

Zakres rzeczowy

dotyczący zadania:

**Wykonanie przeglądów rozszerzonych (5-cio letnich), podstawowych (rocznych) stanu technicznego dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych, gminnych oraz dróg wewnętrznych administrowanych przez Zarząd Dróg Miasta Krakowa.**

**Nazwy i kody ze Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) opisujące przedmiot zamówienia:**

**71631480-8** Usługi kontroli dróg

**72312100-6** Usługi przygotowania danych

Zamawiający : **Gmina Miejska Kraków, Zarząd Dróg Miasta Krakowa, 31-586 Kraków, ul. Centralna 53**

reprezentowanym przez **Dyrektora Zarządu Dróg Miasta Krakowa.**

## Spis treści

I. Przedmiot zamówienia .....	2
1. Wymagania odnośnie zastosowania metod badania stanu technicznego i sposób jej wizualizacji, w ramach przeprowadzenia przeglądu 5-letniego stanu technicznego dróg .....	2
2. Fotorejestracja stanu technicznego dróg miasta Krakowa będąca integralną częścią dokumentacji kontroli okresowej – przeglądu 5-letniego. Wymagania techniczne:.....	6
3. Udostępnienie i prezentacja danych w dedykowanym portalu mapowym:.....	9
II. Termin realizacji przedmiotu zamówienia .....	10
III. Warunki realizacji zamówienia .....	10
IV. Informacje dodatkowe.....	10
V. Odbiór i rozliczenie prac .....	11
VI. Zabezpieczenia i gwarancje .....	11

Kraków, listopad 2023

## I. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest:

**Wykonanie przeglądów rozszerzonych (5-cio letnich), podstawowych (rocznych) stanu technicznego dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych, gminnych oraz na dróg wewnętrznych administrowanych przez Zarząd Dróg Miasta Krakowa.**

*zgodnie z art. 62 ust. 1 pkt 1 i 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2018 r., poz. 1202 z późniejszymi zmianami), Ustawą o drogach publicznych (art. 20 pkt 10, Dz.U. 2018r., poz. 2068 z późn. zm.), Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 16 lutego 2005r. w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom (art. 9, Dz.U. 2005r. Nr 67 poz. 582).*

Zamówienie obejmuje:

Wykonanie przeglądu rozszerzonego i podstawowego dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych, gminnych oraz dróg wewnętrznych administrowanych przez ZDMK w ilości ok. 2900 ulic o łącznej długości ok. 1400 km  $\pm$  5% , o wszystkich typach nawierzchni oraz infrastruktury drogowej wraz z rejestracją uszkodzeń (pęknięcia – pojedyncze/siatkowe, łaty, wyboje, ubytki, koleiny itp.).

W zakres opracowania wchodzi cała szerokość pasa drogowego i urządzenia się w nim znajdujące: jezdnie, chodniki, ścieżki rowerowe, pobocza, krawężniki, elementy odwodnienia drogi, zatoki postojowe, oznakowanie pionowe, urządzenia BRD, zatoki autobusowe, miejsca postojowe, skrzyżowania z innymi drogami, zjazdy, inne urządzenia lub budowle obce itp., z wyłączeniem torowisk.

### 1. Wymagania odnośnie zastosowania metod badania stanu technicznego i sposób jej wizualizacji, w ramach przeprowadzenia przeglądu 5-letniego stanu technicznego dróg

1.1. Badanie stanu technicznego dróg kategorii krajowej, wojewódzkiej oraz powiatowej należy przeprowadzić metodą automatyczną zgodnie z wytycznymi DSN2019

- a) Wymagania odnośnie przeprowadzenia badań i obliczenia wskaźników stanu dla 50 [m] długości odcinków diagnostycznych.
  - Badanie należy wykonać na każdym pasie ruchu głównego jezdni, łącznicach oraz na pasach włączeń i wyłączeń o długości ponad 100 m.
  - Badanie należy przeprowadzić w warunkach suchej i czystej nawierzchni jezdni, przy temperaturze jezdni powyżej 5°C.
  - Fotorejestracja ze skanowaniem nawierzchni zgodnie z opisem w punkcie 2.2

W wyniku przeprowadzonych badań należy obliczyć wskaźniki stanu nawierzchni:

- a) wskaźników stanu spękań i stanu powierzchni:

Załącznik do Zarządzenia nr 21 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 17 czerwca 2019 roku w sprawie diagnostyki stanu nawierzchni i wybranych elementów korpusu drogi);

Załącznik A, pkt. 8; Załącznik B, pkt. 1.3 oraz Załącznik L1.

- b) Wskaźnik równości poprzecznej (głębokości kolein):  
Załącznik do Zarządzenia nr 21 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 17 czerwca 2019 roku w sprawie diagnostyki stanu nawierzchni i wybranych elementów korpusu drogi); Załącznik A, pkt. 4; Załącznik B, pkt. 3
- c) Wskaźnik równości podłużnej IRI:  
Załącznik do Zarządzenia nr 21 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 17 czerwca 2019 roku w sprawie diagnostyki stanu nawierzchni i wybranych elementów korpusu drogi); Załącznik A, pkt. 3; Załącznik B, pkt. 2
- d) wskaźnik makrotekstury nawierzchni MPD:  
Załącznik do Zarządzenia nr 21 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 17 czerwca 2019 roku w sprawie diagnostyki stanu nawierzchni i wybranych elementów korpusu drogi); Załącznik A, pkt. 5; Załącznik B, pkt. 5.
- e) obliczenie zespolonego wskaźnika oceny ogólnej na podstawie wyników poszczególnych badań cząstkowych.

Wskaźnik oceny globalnej (WOG) należy obliczyć na podstawie wzoru:

$$W_{OG} = W_{SP} = 0,5 * W_{WSAA} + 0,25 * W_{WPAA} + 0,25 * \min(W_{SKOLC}, W_{SIRIC})$$

gdzie:

- WSP – zespolony wskaźnik stanu powierzchni,
- WWSAA – wskaźnik stanu spękań,
- WSWPAA – wskaźnik stanu powierzchni nawierzchni,
- WSKOLC – wskaźnik stanu kolein,
- WSIRIC – wskaźnik stanu równości podłużnej.

Klasyfikacja stanu dla poszczególnych wskaźników w 4 stopniowej skali:

stan dobry; stan zadowolający; stan niezadowolający; stan zły.

1.2 Badanie stanu technicznego dróg o nawierzchni utwardzonej kategorii gminnej i wskazanych w zamówieniu dróg wewnętrznych należy przeprowadzić metodą BIKB-IBDM **lub równoważną**. Badania tą metodą należy przeprowadzić również dla dróg wyższej kategorii (wymienionych w punkcie 1) o nawierzchni utwardzonej innej niż bitumiczna.

- a) Badania należy przeprowadzić na podstawie wykonanej fotorejestracji stanu technicznego pasa drogowego (zgodnie z opisem przedstawionym w punkcie 2).  
Zgodnie z metodą, należy zidentyfikować i odnotować uszkodzenia nawierzchni wg poniższego katalogu uszkodzeń, odnotowując je oraz określając stopień natężenia uszkodzenia:
- uszkodzenia powierzchniowe (śliskość nawierzchni, ubytki powierzchniowe, wyboje, w tym zapadnięte studzienki i włazy; łaty, wgniecenia w warstwie ścieralnej),
  - odkształcenia nawierzchni: koleiny, garby i przemieszczenia, sfalowania (tarki), zapadnięcia i osiadanie nawierzchni,
  - spękania: połączenia technologiczne, spękania podłużne, spękania krawędziowe, spękania poprzeczne, spękania w śladach kół, spękania siatkowe.
- b) Długość odcinków diagnostycznych, dla których przeprowadzana jest ocena powinna mieć długość z przedziału 30 – 100 m. Każdy z odcinków powinien być zidentyfikowany numerem

drogi, nazwą ulicy oraz kilometrażem od-do. Może być również zidentyfikowany numerem odcinka zgodnym z przyjętym systemem referencyjnym.

- c) Badania ww. metodą należy zastosować do nawierzchni utwardzonych, taki jak: bitumiczne, betonowe, z betonowych elementów drobnowymiarowych (trylinka, kostka), z kostki kamiennej, brukowca, klinkieru drogowego.
- d) Na podstawie ocenionych odcinków diagnostycznych należy przeprowadzić ocenę punktową uszkodzeń oraz klasyfikację stanu w 5-stopniowej skali: bardzo dobry; dobry; ostrzegawczy; zły; bardzo zły.

1.3 Dla dróg o nawierzchni nieutwardzonej badania stanu nawierzchni jezdni należy metodą wizualną w oparciu o kryteria:

- a) utrata profilu poprzecznego – jezdnia zawyżona, zaniżona, koleiny
- b) utrata kształtu –pofałdowania, obniżenia powierzchni, wyboje,
- c) przejezdność / nieprzejezdność,

1.4 Ocena stanu elementów pasa drogowego, wyposażenia i estetyki i przydatności do użytkowania.

Ocenę należy wykonać metodą wizualną dla następujących elementów:

- a) Oznakowanie drogowe,
- b) Urządzenia bezpieczeństwa ruchu,
- c) Chodniki i ścieżki rowerowe w pasie drogowym badanych ciągów dróg,
- d) Skrzyżowania z koleją,
- e) Pobocza,
- f) Odwodnienie,
- g) Ocena estetyki drogi i jej otoczenia.

1.5 Zawartość protokołu z kontroli okresowej 5-letniej stanu technicznego dróg:

- a) Ocena stanu nawierzchni wykonana metodami opisanymi w punktach 1.1 – 1.3.
- b) Ocena elementów pasa drogowego zgodnie z punktem 1.4.
- c) W protokole należy zawrzeć ocenę elementów mających wpływ na bezpieczeństwo użytkowników drogi.
- d) W przypadku stwierdzenia usterek elementów drogi, należy opracować wnioski i zalecenia pokontrolne.
- e) Wymagane jest, aby protokół dla każdej drogi był autoryzowany (podpisany) przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane bez ograniczeń w specjalności drogowej.

1.6 Przekazanie dokumentacji – wymagania:

- a) Zamawiający wymaga przekazanie protokołów w wersji elektronicznej w plikach RTF oraz PDF z elektronicznym podpisem certyfikowanym.
- b) Podłączenie protokołów z przeglądu do bazy w oprogramowaniu EDiOM,
- c) Wpis do bazy danych w oprogramowaniu EDiOM:
  - Dla każdej drogi, informacja o przeprowadzonym przeglądzie do Tabeli 5 Książki drogi,
  - Dla każdej drogi, wpis informacji do Dziennika Objazdu oraz do Tabeli 4 Książki drogi,
- d) Mapa stanu nawierzchni dróg miasta Krakowa, którą należy wykonać na podstawie aktualnej mapy systemu referencyjnego sieci dróg w skali w przedziale 1:10 000 – 1:30 000.
  - wersja elektroniczna w plikach JPG, TIFF, PDF,
  - wersja wydrukowana – dostarczenie 3 egz.
  - wymagana treść mapy:

- Sieć dróg miasta Krakowa zgodna z prowadzoną przez Zamawiającego bazą ewidencji dróg w systemie EDiOM, poszerzona o przebiegi wskazanych dróg wewnętrznych,
  - Prezentacja stanu nawierzchni dla dróg kategorii Krajowa, Wojewódzka, Powiatowa: Obliczona zgodnie z DSN2019 klasyfikacja stanu w 4-stopniowej skali, dla wskaźnika oceny globalnej, w przyjętej dla metody paletce barw.
  - Prezentacja stanu dla dróg kategorii Gminna, dróg wewnętrznych oraz wyższej kategorii ocenionych metodą BIKB-IBDM (lub równoważną) – klasyfikacja stanu dla odcinków diagnostycznych zgodnie z przyjętą w metodzie paletą barw.
  - Dla dróg o nawierzchni nieutwardzonej: oznaczenie dróg przejezdnych, nieprzejezdnych,
  - Dla dróg remontowych i aktualnie przebudowywanych – oznaczenie kolorem kontrastującym z paletą stanu nawierzchni zastosowaną dla ww. klasyfikacji, z odpowiednim opisem w legendzie mapy.
- e) Przygotowanie zestawienia wartości średnich współczynników stanu nawierzchni z rozróżnieniem jezdni, kierunku i pasa ruchu, wg. przykładowego wzoru poniższej tabeli dla dróg badanych metodą DSN2019:

Nr Drogi	Nr odcinka	Km początkowy	Km końcowy	Kierunek	Nr jezdni	Nr pasa	Wskaźnik stanu spękań	Stan spękań - klasa	Wskaźnik stanu powierzchni	Stan powierzchni - klasa	Głębokość koleiny [mm]	Koleina - klasa	Makrotekstura - wskaźnik MTD [mm]	Makrotekstura - klasa	Równość podłużna IRI [mm/m]	Równość podłużna - Klasa	Wskaźnik oceny ogólnej	Ocena ogólna - klasa
79	20	1+500	1+550	M	1	1	0,859	B	0,820	B	8	A	1,29	A	1,56	A	82	A
79	20	1+550	1+600	M	1	1	0,812	B	0,524	C	8	A	1,31	A	1,12	A	85	A
79	20	1+600	1+650	M	1	1	0,522	C	0,545	B	16	B	1,30	A	5,41	C	54	B
79	20	1+650	1+700	M	1	1	0,945	A	0,918	A	12	B	1,33	A	7,21	D	65	B

- f) Zestawienie zidentyfikowanych uszkodzeń elementów pasa drogowego oraz zaleceń pokontrolnych w arkuszu kalkulacyjnym programu MsExcel, przygotowane zgodnie z poniższymi wzorami:

Tabela Nr 1 Zbiorcze zestawienie uszkodzeń

Nr drogi	Ulica	Nr odcinka	Element	Uszkodzenia	Km od	Km do	Długość (m)	Strona/Symbol znaku
602800 K	Malborska	10	Nawierzchnia	Spękania poprzeczne i podłużne	1+200	1+680	480	L, P
602604 K	Klonowica	20	Chodniki	deformacje i zapadnięcia, uszkodzony znak B-33 (40)	2+500	2+650	150	L
602150 K	Beskidzka	20	Chodniki	deformacja	2+500	2+650	150	L

Tabela Nr 2 Zbiorcze zestawienie uwag i zaleceń pokontrolnych

Nr drogi	Ulica	Uwagi pokontrolne	KM pocz.	KM końc.	Długość [m]	Strona/Symbol znaku	Stan nawierzchni	Rodzaj nawierzchni	Strona/Symbol znaku
602800 K	Malborska	Należy zaplanować remont nawierzchni na odcinku:	0+500	1+350	850	-	ostrzegawczy	bitumiczna	L
602604 K	Klonowica	Znak do wymiany:	0+250	-		B-33 (40)			P

## 2. Fotorejestracja stanu technicznego dróg miasta Krakowa będąca integralną częścią dokumentacji kontroli okresowej – przeglądu 5-letniego. Wymagania techniczne:

### 2.1. Fotorejestracja pasa drogowego:

#### d) Sposób przeprowadzenia prac:

- interwał 5 [m],
- dla dróg dwujezdniowych (kategorii krajowej, wojewódzkiej, powiatowej) – na każdym pasie ruchu, łącznicach oraz na pasach włączeń i wyłączeń o długości ponad 200m,
- dla dróg dwujezdniowych kategorii gminnej i na wskazanych w zamówieniu drogach wewnętrznych – na skrajnym prawym pasie ruchu każdej jezdni,
- dla dróg jednojezdniowych kategorii gminnej i na wskazanych w zamówieniu drogach wewnętrznych – na pasie ruchu w kierunku przebiegu drogi,
- rejestracja przy dobrych warunkach atmosferycznych (brak opadów),

#### e) ustawienie i rozdzielczość kamer:

- Minimum 4 kamer w ustawieniu – kamera przednia, kamera prawa rejestrująca obraz prawej strony drogi, kamera lewa rejestrująca obraz lewej strony drogi, kamera tylna, rejestrująca obraz drogi za pojazdem.
- Zdjęcia z 4 kamer muszą być rejestrowane jednocześnie,
- Na rejestrowanym obrazie nie mogą występować elementy pojazdu pomiarowego oraz oprzyrządowania pomiarowego.
- Rozdzielczość matrycy każdej z kamer musi wynosić minimum 5 megapikseli, a rozdzielczość uzyskanego zdjęcia (każdego), nie może być mniejsza niż 2560 x 1920 pikseli w formacie 4:3.
- wymagana jest anonimizacja materiału zdjęciowego zgodnie z wymogami ochrony danych osobowych.

#### f) Pomiar lokalizacji zdjęć oraz długości odcinków dróg:

- Pomiar geolokalizacji każdego zdjęcia należy wykonać w technologii RTK lub PPK GPS.
- Geolokalizację zdjęć należy podać w układzie współrzędnych prostokątnych płaskich 1992, 2000 – strefa 7 oraz w systemie odniesienia WGS84, gdzie współrzędne przedstawione są

jako długość (Longitude) i szerokość geograficzna (Latitude) w stopniach i wartościach dziesiętnych po przecinku.

- Pojazd rejestrujący musi być wyposażony w czujnik pomiaru długości pozwalający na precyzyjny pomiar przebytej drogi, który musi współpracować z wewnętrzną jednostką inercyjną IMU zapewniając ciągły pomiar w przypadku utraty sygnału GPS.

2.2. Fotorejestracja ze skanowaniem nawierzchni w celu automatycznej identyfikacji uszkodzeń nawierzchni jezdni w ramach badania stanu zgodnie z wytycznymi DSN2019.

a) Sposób przeprowadzenia prac:

- Rejestracja obrazu nawierzchni jezdni w postaci następujących po sobie skanów przedstawiających odcinek pasa ruchu o długości 10 [m] lub mniejszej np. co 5 [m],
- Szerokość obrazu nawierzchni musi obejmować całą szerokość badanego pasa ruchu wraz z oznakowaniem pasa ruchu,
- na rejestrowanym obrazie nie mogą występować elementy pojazdu pomiarowego oraz oprzyrządowania pomiarowego,
- rozdzielczość zdjęć powinna być wystarczająca do rozpoznania uszkodzeń nawierzchni o szerokości 1 [mm]

*Minimalne wymagania dla systemu pomiarowego zgodne z pkt 8.2 załącznika do zarządzenia nr 34 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 kwietnia 2015r w sprawie diagnostyki stanu nawierzchni i jej elementów tj. :*

- ✓ *częstotliwość próbkowania: 5600 lub 11200 profili/s;*
- ✓ *prędkość pomiarowa: 10-100km/h;*
- ✓ *odstęp między profilami: 1-5mm (konfigurowalne);*
- ✓ *rozdzielczość pozioma: 4096 punktów/profil;*
- ✓ *głębokość płaszczyzny pomiarowej: 250mm (konfigurowalne);*
- ✓ *rozdzielczość zdjęć z kamery przedniej min.: 1280x960px*

- Skanowanie nawierzchni jezdni umożliwiające wygenerowanie profilu poprzecznego w celu obliczenia wskaźnika głębokości kolein,
- Skanowanie nawierzchni jezdni w celu obliczenia wskaźnika równości podłużnej IRI.

b) Wymagania odnośnie automatycznej identyfikacji uszkodzeń nawierzchni w ramach badania stanu zgodnie z wytycznymi DSN2019:

- Wymagana jest identyfikacja następujących rodzajów uszkodzeń:
  - spękania: podłużne, poprzeczne, siatkowe,
  - łaty,
  - ubytki powierzchniowe, wyboje.
- Wymagana prezentacja uszkodzeń na zdjęciach:  
Prezentacja graficzna z przypisanym kolorem do poszczególnych uszkodzeń:
  - Spękania – prezentacja kształtu za pomocą polilinii, przy czym każdy rodzaj spękań (podłużne, poprzeczne, siatkowe) jest wyróżnione innym kolorem.
  - Łaty – prezentacja kształtu zgeneralizowanego minimum do prostokąta,
  - Ubytki powierzchniowe – prezentacja lokalizacji za pomocą punktów
  - Wyboje – prezentacja kształtu za pomocą wielokąta.

2.3. Wymagania odnośnie przeglądarki zdjęć, którą należy dostarczyć na nośniku USB razem z dokumentacją fotorejestracji pasa drogowego i nawierzchni jezdni ( nośnik należy dostarczyć minimum dwa tygodnie przed ustalonym terminem odbioru końcowego zadania ):

- uruchomienie przeglądarki na komputerze lub bezpośrednio z nośnika, bez konieczności instalowania programu,
- możliwość wyboru fotorejestracji do odtwarzania z listy odcinków,
- dla każdego z odcinków lista musi wyświetlać następujące informacje: numer drogi, nazwę ulicy, długość odcinka, pikietaż lokalny początku i końca odcinka, kilometraż globalny początku i końca odcinka, datę wykonania dokumentacji,
- możliwość wyboru widoku kamer: jedna kamera, dwie, trzy, cztery lub pięć kamer jednocześnie,
- wyświetlanie zintegrowanych zdjęć nawierzchni jezdni w sposób zsynchronizowany z kamerami pasa drogowego. Synchronizacja w sposób, aby fragment nawierzchni pojedynczego obrazu był w całości widoczny na zdjęciu z kamery przedniej, a miejsca przedstawione na dolnej krawędzi obu zdjęć były od siebie oddalone nie więcej niż 5 [m].
- wymiary obrazu (zdjęcia) nawierzchni jezdni: długość 10 [m], szerokość do 4 [m],
- możliwość wyświetlania zdjęć nawierzchni w trzech trybach:
  - zdjęcie nawierzchni,
  - zdjęcie nawierzchni z wizualizacją uszkodzeń,
  - zdjęcie nawierzchni z wizualizacją uszkodzeń i siatką prezentującą zakresy uszkodzeń.
- możliwość wyświetlania profilu poprzecznego w odrębnym oknie.  
Wizualizacja w interwale 10 [m] zgodnym ze obrazami nawierzchni jezdni, z prezentacją podziałki metrycznej skali poziomej - szerokości profilu w [dm] i skali pionowej - wysokości profilu w [mm].
- przeglądarka zdjęć pasa drogowego wykonanych kamerami przednimi oraz bocznymi musi posiadać możliwość dynamicznej projekcji granic i numerów działek pasa drogowego oraz bezpośrednio z nim sąsiadujących.
- możliwość odtwarzania zdjęć w sposób ciągły w kierunkach: do przodu (zgodnie z rosnącym kilometrażem), wstecz. Możliwość zatrzymania odtwarzania w trybie ciągłym,
- możliwość odtwarzania zdjęć w sposób skokowy w kierunkach: do przodu (zgodnie z rosnącym kilometrażem), wstecz.
- możliwość przełączenia odtwarzania do początku oraz na koniec odcinka.
- wyświetlanie pikietaża i kilometraża aktualnie widocznego zdjęcia w sposób czytelny w głównym oknie przeglądarki,
- możliwość wyświetlania pozycji zdjęcia na mapie w zintegrowanym oknie w przeglądarce zdjęć, z wyświetlaniem tła np.: OpenStreetMap,
- możliwość szybkiego przekierowania odtwarzania zdjęć do żądanego miejsca poprzez wpisanie wartości pikietaża lub kilometraża, bezpośrednio w oknie przeglądarki.
- możliwość kopiowania do schowka zdjęcia oraz współrzędnych wyświetlanych na zdjęciu.
- możliwość drukowania wybranego zdjęcia z informacjami opisowymi o lokalizacji oraz dacie rejestracji,
- możliwość wykonywania pomiarów długości i powierzchni elementów wyposażenia i zagospodarowania pasa drogowego w określonym obszarze zdjęcia, oznaczonym



włączaną odrębnie siatką pomiarową. Wyniki pomiarów muszą być określane z dokładnością: długość 0,1 [m], powierzchnia 0,1 [m<sup>2</sup>].

- możliwość powiększania dowolnego fragmentu zdjęcia, w tym także podczas wykonywania pomiarów,
- możliwość korekty obrazu w zakresie: jasność/kontrast.
- nośnik danych z interfejsem USB 3.0. o pojemności dostosowanej do wielkości dokumentacji zdjęciowej.

2.4. Dokumentację zdjęciową – fotorejestrację pasa drogowego i nawierzchni jezdni należy udostępnić do odtwarzania w dedykowanej przeglądarce online, działającej jako geoportal sieci drogowej (opis w punkcie 3).

### 3. Udostępnienie i prezentacja danych w dedykowanym portalu mapowym:

- Dostęp do przeglądarki poprzez adres ustalony z Zamawiającym,
- Dostęp do danych po zalogowaniu – wymagane konto użytkownika autoryzowane loginem i hasłem.
- Wymagane świadczenie usług dostępu do aplikacji przez okres 5 lat licząc od daty ustalonego uruchomienia i wdrożenia,
- Wyświetlanie mapy sieci drogowej miasta Krakowa z dostępnymi warstwami:
  - Warstwa mapy podkładowej w technologii WMS:
    - Open Street Map
    - Google maps ( opcjonalnie )
    - Ortofotomapa
    - Geoportal.gov.pl
- Możliwość wyboru drogi po jej numerze lub nazwie ulicy za pomocą skorowidza w oknie mapy, z automatycznym jej wskazaniem i przybliżeniem przebiegu w oknie mapy,
- Graficzna prezentacja na mapie w portalu, danych dotyczących stanu nawierzchni dróg, w przyjętej dla odpowiedniej metody badania palety barw klasyfikacji stanu, zgodnie z opisem w punkcie 1.6.b.
- Prezentacja danych o stanie technicznym jezdni w formie zestawień tabelarycznych (statystyk), generowanych bezpośrednio z bazy danych, dla całej sieci drogowej lub dla wybranej drogi po jej numerze lub nazwie ulicy.
- Możliwość eksportowania zestawień tabelarycznych, do plików w formacie xls.
- Możliwość pobrania protokołów z kontroli okresowej dla każdej drogi, zaimportowanych do bazy danych,
- Możliwość wydruku dowolnego obszaru mapy w zadanej skali i formacie (A4, A3) oraz orientacji arkusza (pionowo, poziomo) do pliku PDF,
- Przeglądarka fotorejestracji pasa drogowego i nawierzchni jezdni:
  - Przeglądanie zdjęć z dowolnej kamery i dowolnego miejsca na sieci drogowej, poprzez jego wskazanie na mapie,
  - Odtwarzanie zdjęć nawierzchni jezdni z wizualizacją uszkodzeń zgodnie z punktem 2.2.b.
  - Odtwarzanie w trybie skokowym lub ciągłym w kierunku do przodu oraz wstecz,

- Możliwość wskazania innego miejsca przeglądania w oknie ze zdjęciem/zdjęciami, poprzez wpisanie wartości kilometraża drogi,
- Prezentowanie lokalizacji aktualnie wyświetlanego zdjęcia:
  - na mapie poprzez punkt lub ikonę,
  - w oknie ze zdjęciem: wartość kilometraża drogi,
- możliwość wykonywania pomiarów długości i powierzchni elementów wyposażenia i zagospodarowania pasa drogowego w określonym obszarze zdjęcia, oznaczonym włączaną odrębnie siatką pomiarową. Wyniki pomiarów muszą być określone z dokładnością: długość 0,1 [m], powierzchnia 0,1 [m<sup>2</sup>].
- możliwość powiększania dowolnego fragmentu zdjęcia, w tym także podczas wykonywania pomiarów,
- możliwość korekty obrazu w zakresie: jasność/kontrast.
- przeglądarka zdjęć pasa drogowego wykonanych kamerami przednimi oraz bocznymi musi posiadać możliwość dynamicznej projekcji granic i numerów działek pasa drogowego oraz bezpośrednio z nim sąsiadujących.
- Możliwość wydruku zdjęcia z informacją o lokalizacji (kilometraż i współrzędne w układzie 1992, 2000 środka geometrycznego zdjęcia), widoku kamery, data rejestracji zdjęcia.

## II. Termin realizacji przedmiotu zamówienia

Wymagany termin realizacji przedmiotu zamówienia 7 miesięcy od daty podpisania umowy

## III. Warunki realizacji zamówienia

1. Prace objęte zamówieniem będą zrealizowane w oparciu o przepisy :

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 lutego 2005 r. w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom (Dz. U. Nr 67, poz. 582),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 lutego 2005 r. w sprawie trybu sporządzania informacji oraz gromadzenia i udostępniania danych o sieci dróg publicznych, obiektach mostowych, tunelach oraz promach (Dz. U. Nr 67, poz. 583),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2018 r. poz. 2068),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r., poz. 124 z późniejszymi zmianami).

## IV. Informacje dodatkowe

1. Oferent zobowiązany jest do wykonania wizji w terenie i zdobycia wszelkich informacji koniecznych do przygotowania oferty.
2. W przypadku poświadczania prac wykonanych metodą BIKB-IBDM należy przedstawić licencję uprawniającą przedsiębiorstwo do jej stosowania oraz przedstawić certyfikat ukończenia kursu kadry wykonującej ocenę wizualną stanu nawierzchni jezdni . Licencje oraz certyfikat należy dostarczyć minimum dwa tygodnie przed ustalonym terminem odbioru końcowego zadania

## V. Odbiór i rozliczenie prac

1. W ofercie należy określić uśrednioną cenę jednostkową brutto i netto za wykonanie pojedynczego przeglądu jednej drogi zależnie od jej kategorii i metody oceny stanu technicznego :
  - a) Drogi o kategorii : Krajowa, Wojewódzka, Powiatowa - automatyczna ocena stanu tech. np. LCMS
  - b) Drogi o kategorii : Gminna – ocena metodą wizualną BIKB lub równoważną
  - c) Drogi o kategorii : Wewnętrzna + ZBK – ocena metodą wizualną BIKB lub równoważnąniezależnie od długości i innych parametrów technicznych oraz przemnożyć przez ilość dróg wskazanych w załączonym wykazie dróg publicznych i wewnętrznych co pozwoli na oszacowanie kwoty potrzebnej do realizacji przedmiotu zamówienia. Uzpełnić należy również pozostały rodzaj prac oraz cenę brutto i netto za całość przedmiotu zamówienia.
2. Oferta musi obejmować kompleksowe wykonanie całości zamówienia, a przedstawiona cena jednostkowa za przegląd/protokół w zależności od kategorii drogi stanowić będzie podstawę do rozliczenia ewentualnych zasadnych różnic w ilości wykonanych przeglądów/protokołów wynikających z np. zamknięcie całości drogi spowodowanej jej przebudową/ remontem.
3. Wynagrodzenie za wykonanie przedmiotu zamówienia zostanie określone na podstawie ilości prawidłowo wykonanych i dostarczonych w formie wskazanej przez Zamawiającego protokołów przeglądu dróg.
4. Oferenci zobowiązani są do starannego zapoznania się z przedmiotem zamówienia, warunkami wykonania i wszystkimi warunkami mogącymi mieć wpływ na cenę zamówienia.
5. Ostateczna cena wykonania zamówienia musi być ceną brutto.
6. Rozliczenie przedmiotu zamówienia nastąpi po przedłożeniu przez Wykonawcę prawidłowo opracowanych protokołów przeglądów rozszerzonych i podstawowych obiektów drogowych na podstawie protokołu zdawczo-odbiorczego podpisanego przez przedstawiciela Zamawiającego.

## VI. Zabezpieczenia i gwarancje

Wykonawca odpowiedzialny jest względem Zamawiającego z tytułu gwarancji i rękojmi za wady fizyczne przedmiotu umowy , stwierdzone w toku czynności odbioru i powstałe w okresie trwania gwarancji i rękojmi przez okres 60 miesięcy , licząc od daty odbioru końcowego umowy.